

Dr. Orosz Szilvia

Takarmányozási Igazgató

ÁT Kft., Takarmányozási Igazgatóság

címzetes egyetemi docens

Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Takarmányozástani Tanszék



Tanulmányok:

- Középiskolai tanulmányait Miskolcon végezte (a Herman Ottó Gimnáziumban),
- Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaság-tudományi Karán szerzett diplomát 1996-ban
- Doktori disszertációját 2001-ben védte Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaság-tudományi Karán

Végzettség: okleveles agrármérnök, mérnöktanár.

Munkahelyek, beosztások

Szent István Egyetem Takarmányozástani Tanszékén:

- 1999-2003. között egyetemi tanársegéd,
- 2003-2006 között egyetemi adjunktus,
- 2006-tól 2012-ig egyetemi docens.

Az oktatás, a kutatás és a szaktanácsadói tevékenység mellett a Takarmányozástani Tanszék laboratóriumának irányítását végezte 10 éven át. Továbbá 10 éven át egy multinacionális cég független szaktanácsadója.

Szakterülete a tömegtakarmányok tartósítása és a tejelő szarvasmarha takarmányozása.

2012-től az Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft. Takarmányanalitikai Laboratóriumának vezetője.



Kukoricaszilázsaink 2021.

Dr. Orosz Szilvia

Takarmányozási Igazgató
Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

Tartalomjegyzék

1. Időjárás 2021.

2. Kukoricaszilázsaink 2021.

3. A CSPA-érték 2021.

4. Az emészthető keményítő

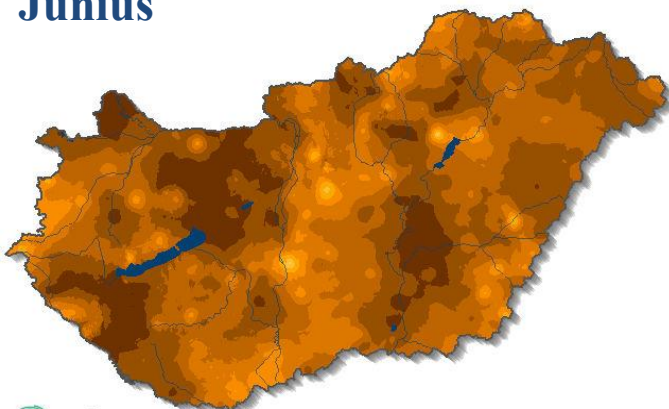
**5. Az év kukoricaszilázsai 2021.
(ÁT Kft.)**



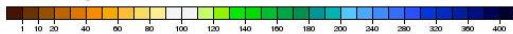
A 2021. év nyarának csapadékeloszlása

Június

2021. június



ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



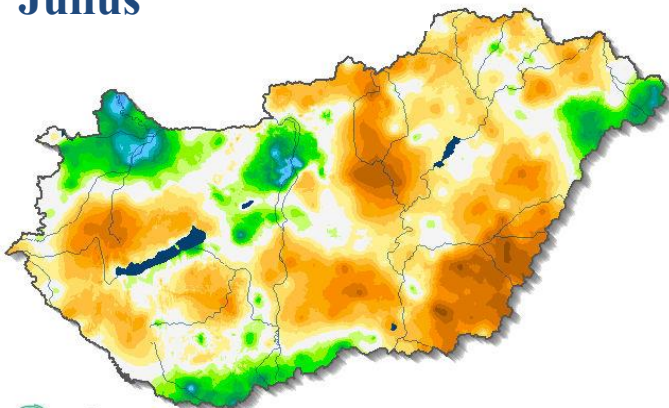
JÚNIUS: 15,7 mm (a sokévi átlag 21%-a).

JÚLIUS: 61 mm (a sokévi átlag 85%-a).

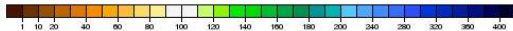
AUGUSZTUS: 55 mm (a sokévi átlag 92%).

Július

2021. július

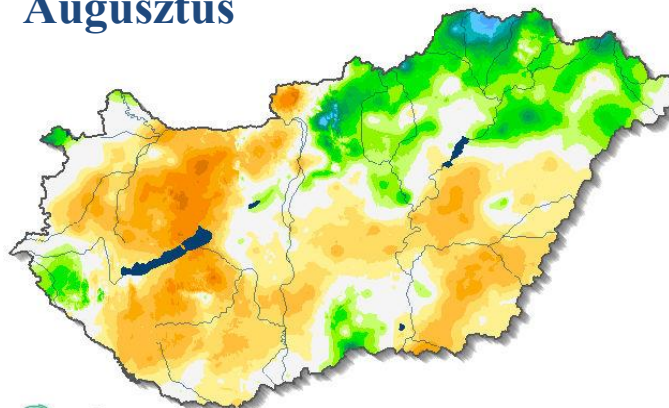


ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT

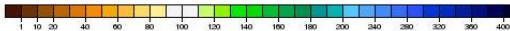


Augusztus

2021. augusztus



ORSZÁGOS
METEOROLÓGIAI
SZOLGÁLAT



*Az elmúlt 30
átlagához viszonyítva*



Eső tánc

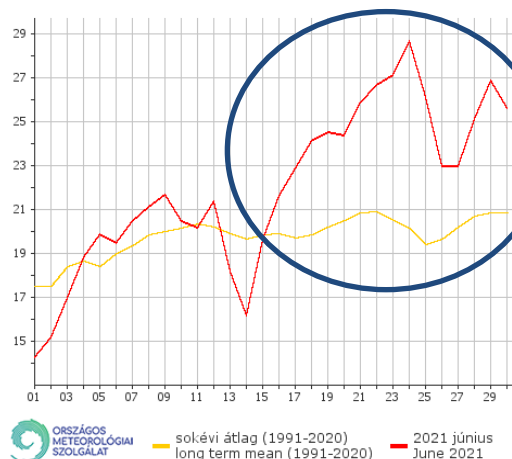
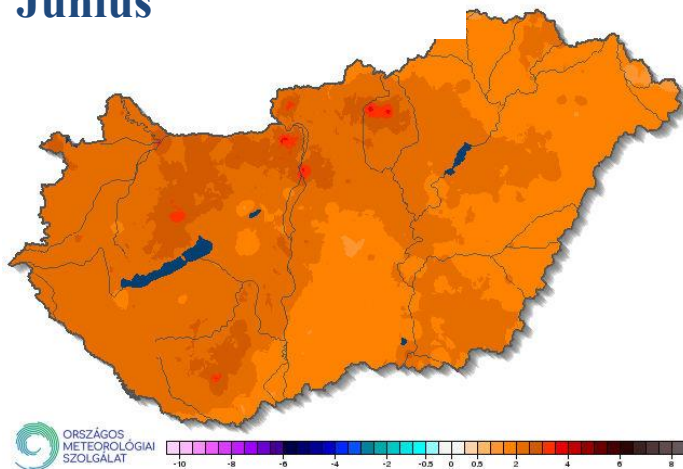


A 2021. év nyarának hőmérséklete: június-július

Az elmúlt 30 átlagához viszonyítva

Június

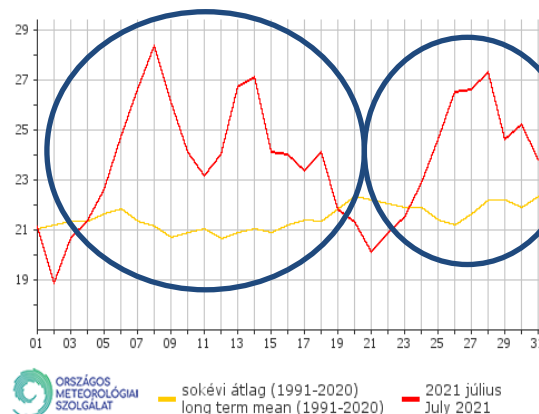
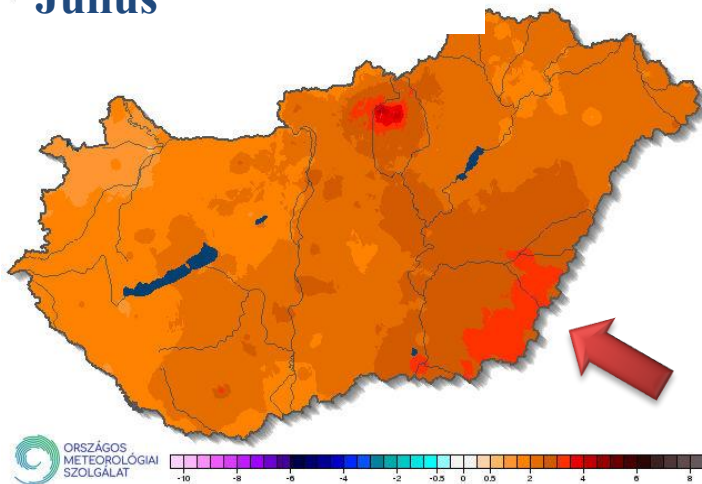
2021. június



Átlagosan 12
hőségnap ($T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$)
fordult elő júniusban.

Július

2021. július



Átlagosan 17
hőségnap ($T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$)
fordult elő júliusban.

Átlagosan 9 hőségnap
($T_{\max} \geq 30^\circ\text{C}$) fordult
elő augusztusban.

A 2021. év nyarának hőmérséklete: június-július

Hosszú forró nyár...



2021-ben összesen
38 hőségnapunk volt
júniustól-augusztusig!



Kukoricaszilázs 2014-2021. **GYENGE HOZAMOK**

	Silókukorica termőterület	Betakarított silókukorica	Hozam
	ha	tonna/év	tonna/ha
2014. silókukorica	77.403	2.549.311	31,1
2015. silókukorica	77.062	1.801.738	24,3
2016. silókukorica	71.822	2.198.860	30,6
2017. silókukorica	70.707	1.890.615	26,7
2018. silókukorica	62.776	1.928.839	30,7
2019. silókukorica	56.900	1.820.314	32,0
2020. silókukorica	57.563	1.929.187	33,5
2021. silókukorica	53.198 (-7% az előző évhez képest)	1.459.833 (-25% az előző évhez képest)	27,5 (-18% az előző évhez képest)

Forrás: Agrárgazdasági Kutatóintézet, 2013-2021



Kukoricaszilázs 2021. **GYENGE HOZAMOK**

	Hozam 2021.
	tonna/ha
Közép-Magyarország	25,0
Közép-Dunántúl	24,8
Veszprém	22,0
Nyugat-Dunántúl	28,4
Dél-Dunántúl	31,4
Észak-Magyarország	24,3
Borsod-Abaúj-Zemplén	23,0
Heves	20,0
Észak-Alföld	29,9
Jász-Nagykun-Szolnok	22,0
Dél-Alföld	25,8
Bács-Kiskun	12,9
Békés	30,0
Csongrád-Csanád	28,0
Összesen	27,4



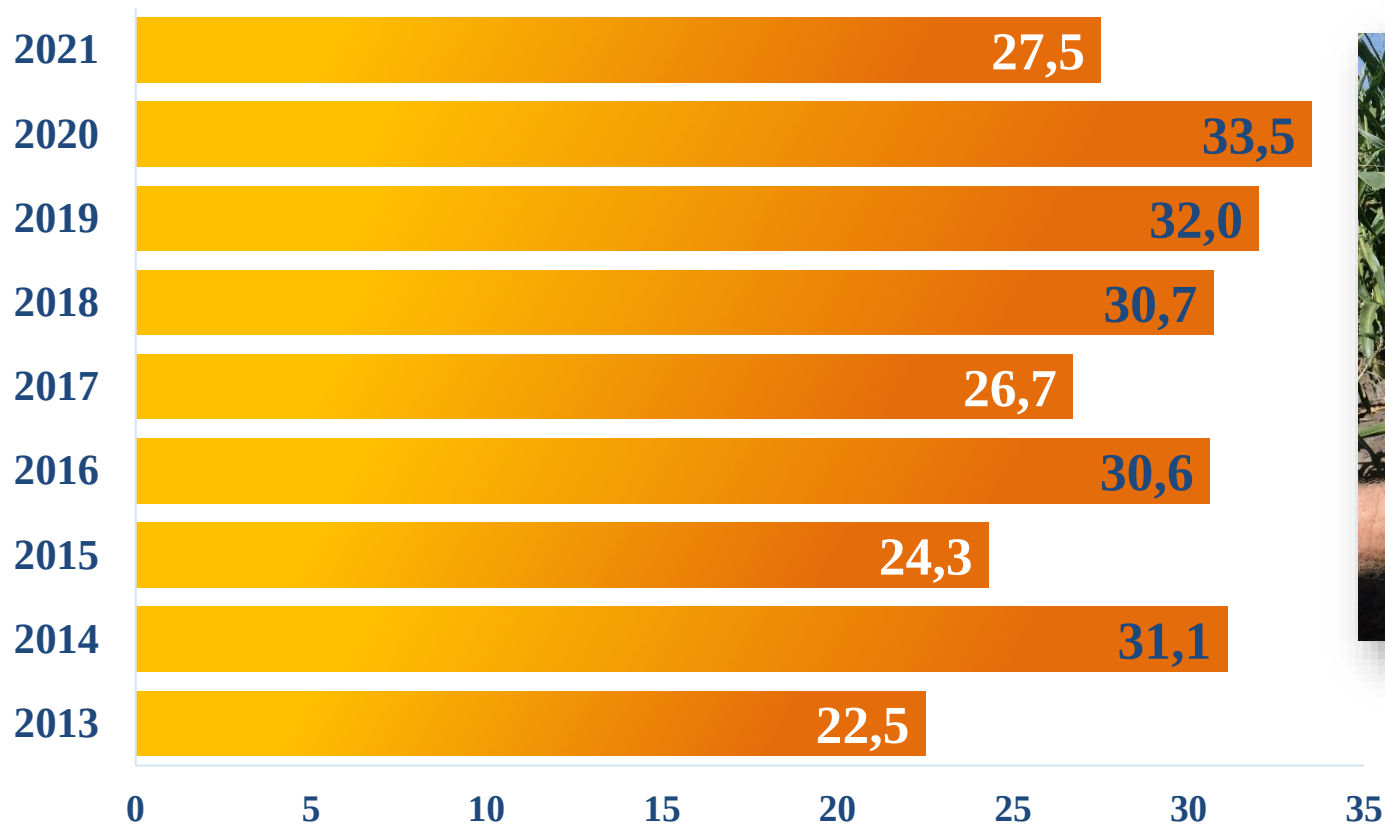
Forrás: Agrárgazdasági Kutatóintézet, 2021



Állattenyésztési Teljesítményvizsgáló Kft.

A 2013-2021. közötti silókukorica-hozamok

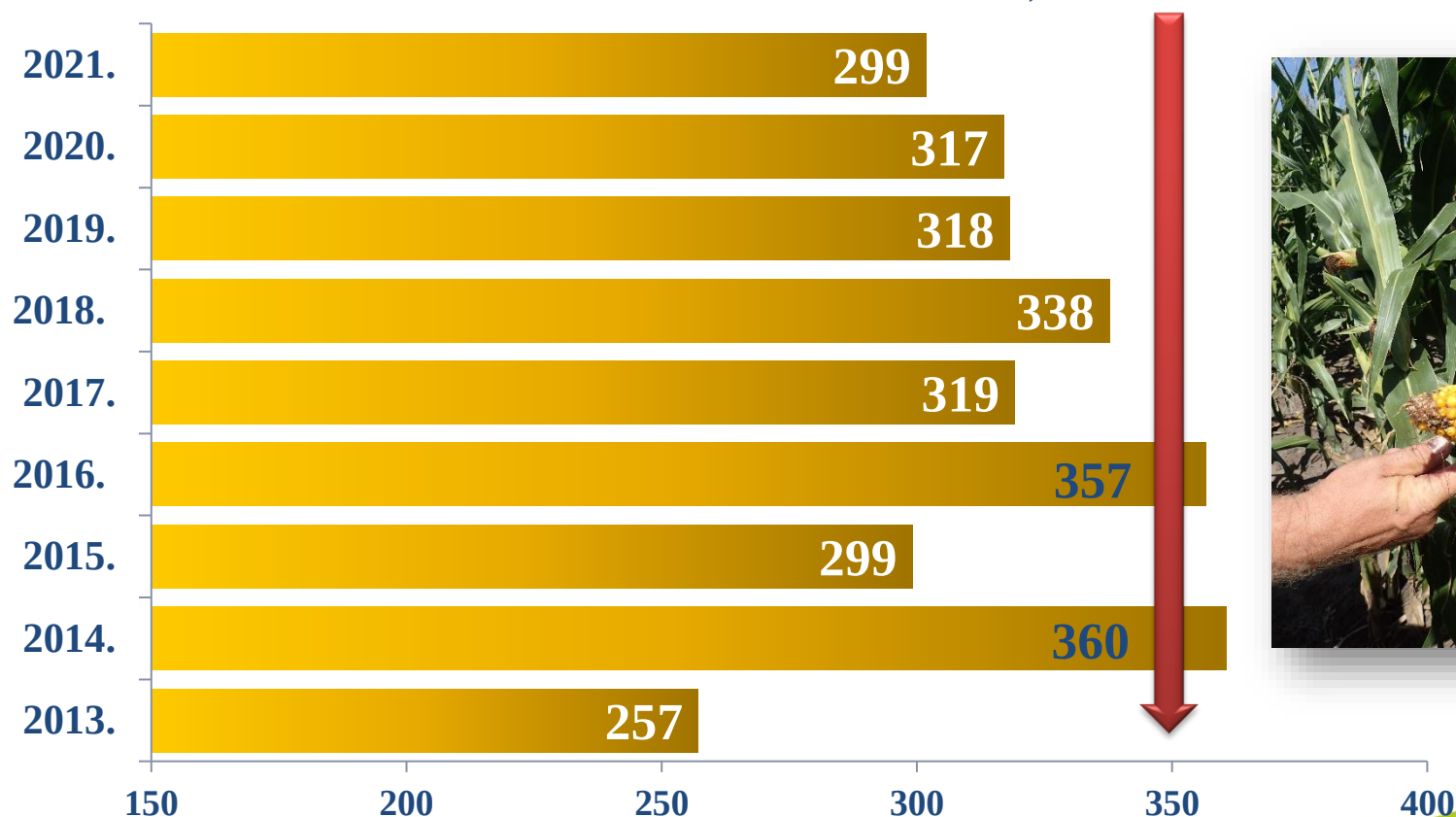
A silókukorica hozama Magyarországon
(AKI adatbázis, tonna /ha)



A 2013-2021. évi kukoricaszilázsok keményítőtartalma

A keményítőtartalom kukoricaszilázsokban

(g/kg szá., ÁT Kft. NIR adatbázisa 2013: 724 , 2014: 526, 2015: 559, 2016: 441 , 2017: 453;
2018: 511; 2019: 463; 2020: 411; 2021: 462)



BIZTONSÁGOS?



Biztonságos.... az esőtánc?

Biztonságos.... az öntözés?

NEM!

1. Növénytermesztési stratégia
(őszi vetés és korszerű BMR
cirokfélék, szudánifű)
2. Öntözés



Növénytermesztési stratégia

kettős termesztés



Őszi rozs - silókukorica (keményítőtartalom!)

Őszi tritikálé – silókuk./BMR cirok/korszerű szudánifű

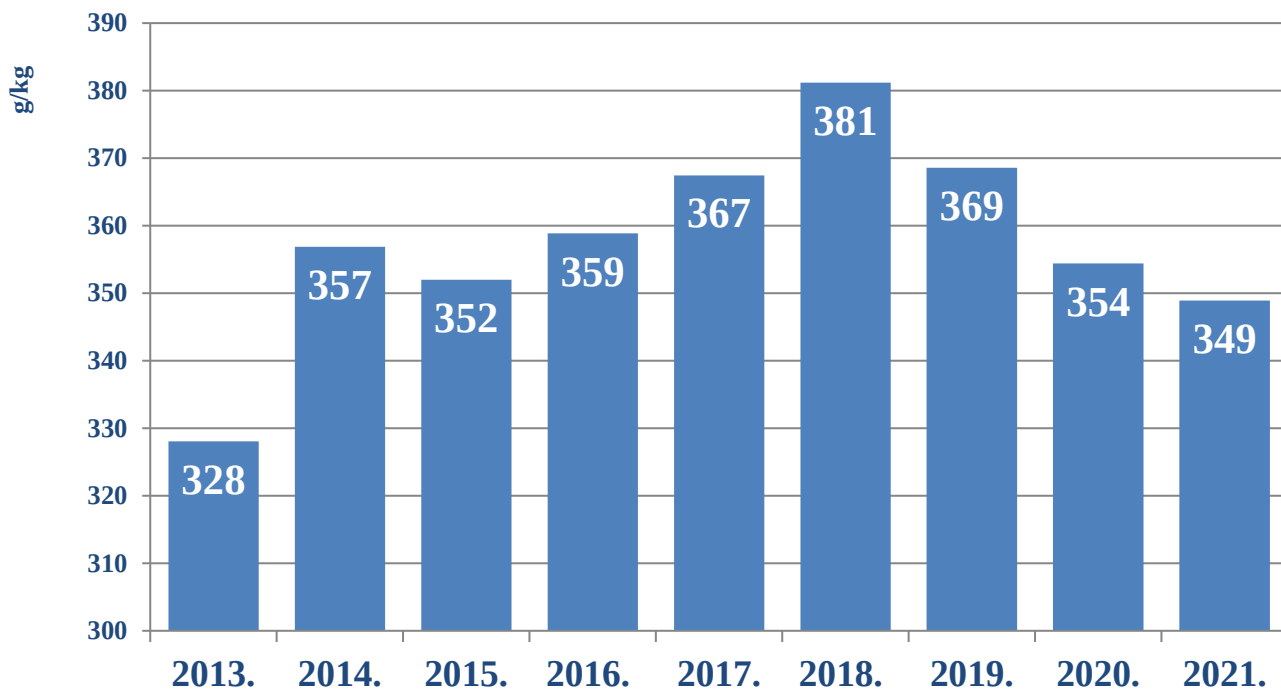
Őszi intenzív fű – silókuk./BMR cirok/korszerű szudánifű

- **A közeljövőben: öntözött területen**
(őszi vetésűek kelesztő öntözése + kukorica öntözése)
- **Minimum 2000 tonna /év/500 NT tehén kora tavaszi betakarítású gabona-
vagy fűféle**

Kukoricaszilázs 2013-2021.

A szárazanyag-tartalom kukoricaszilázsban

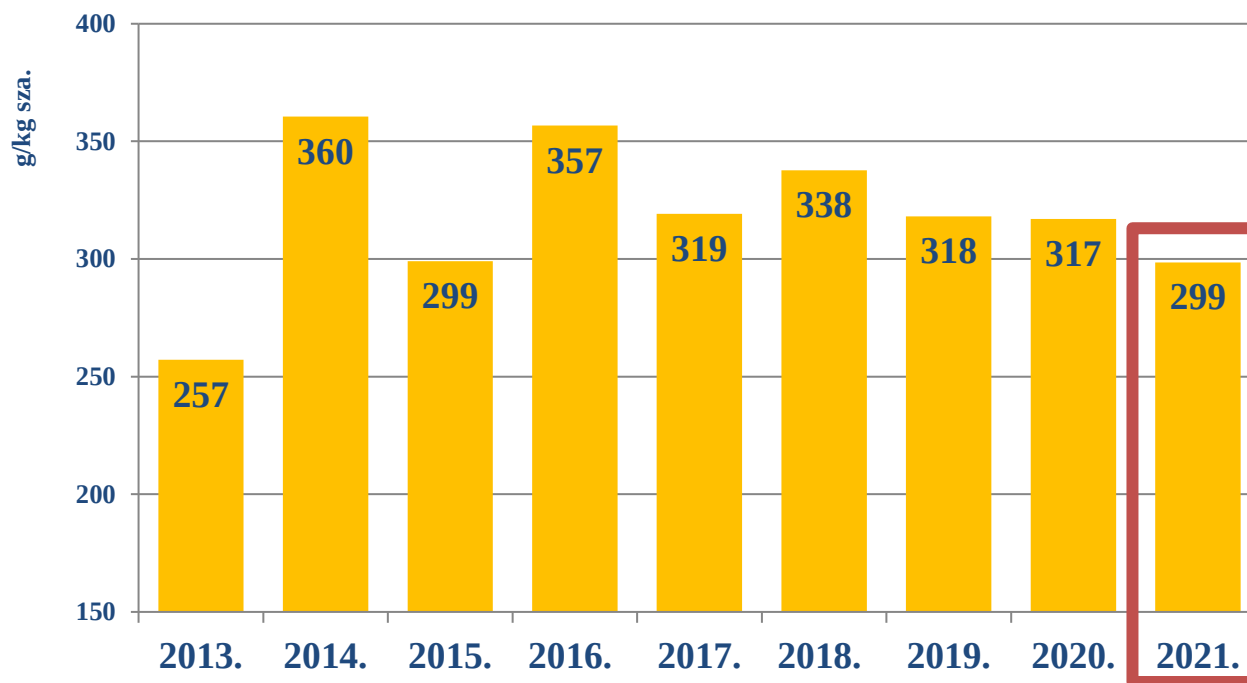
(ÁT Kft. NIR adatbázisa 2013: 724 , 2014: 526, 2015: 559, 2016: 441 , 2017: 453; 2018: 511,
2019: 463; 2020: 411; 2021: 462)



Kukoricaszilázs 2013-2021.

A keményítőtartalom kukoricaszilázsokban

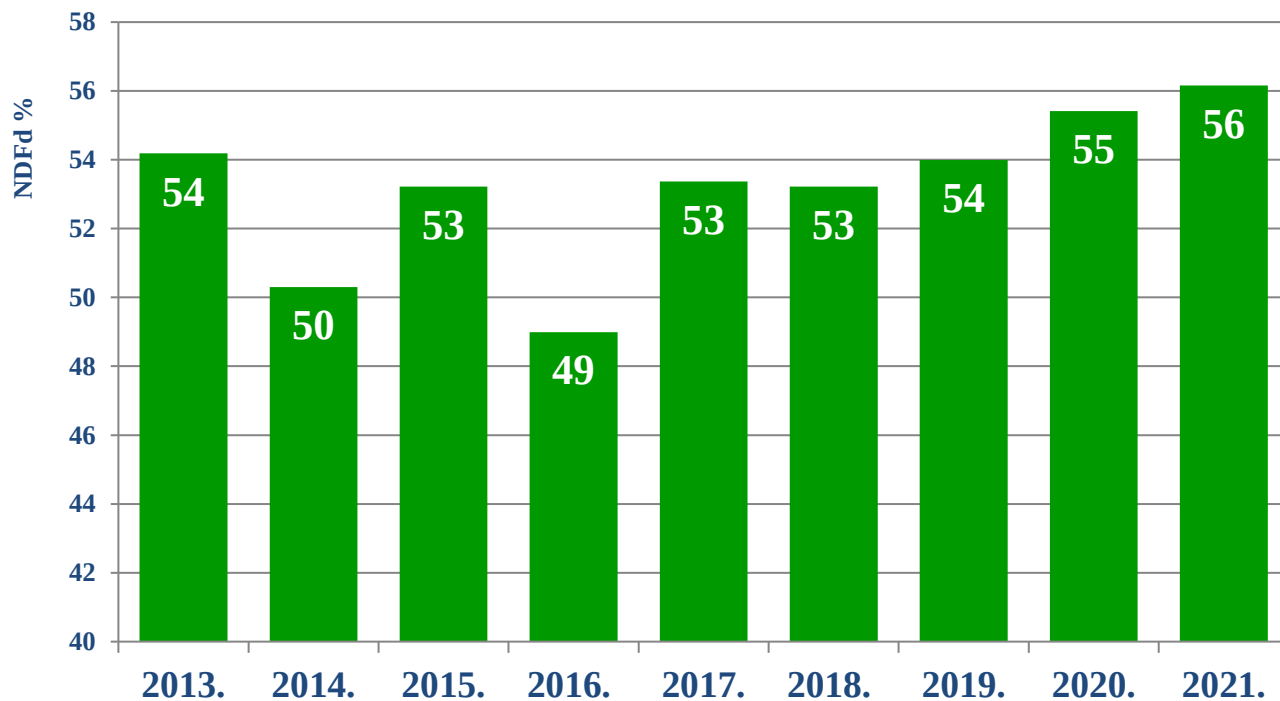
(ÁT Kft. NIR adatbázisa 2013: 724 , 2014: 526, 2015: 559, 2016: 441, 2017: 453; 2018: 511; 2019: 463; 2020: 411; 2021: 462)



Kukoricaszilázs 2013-2021.

A rostlebonthatóság (NDFd₄₈ %) kukoricaszilázsban

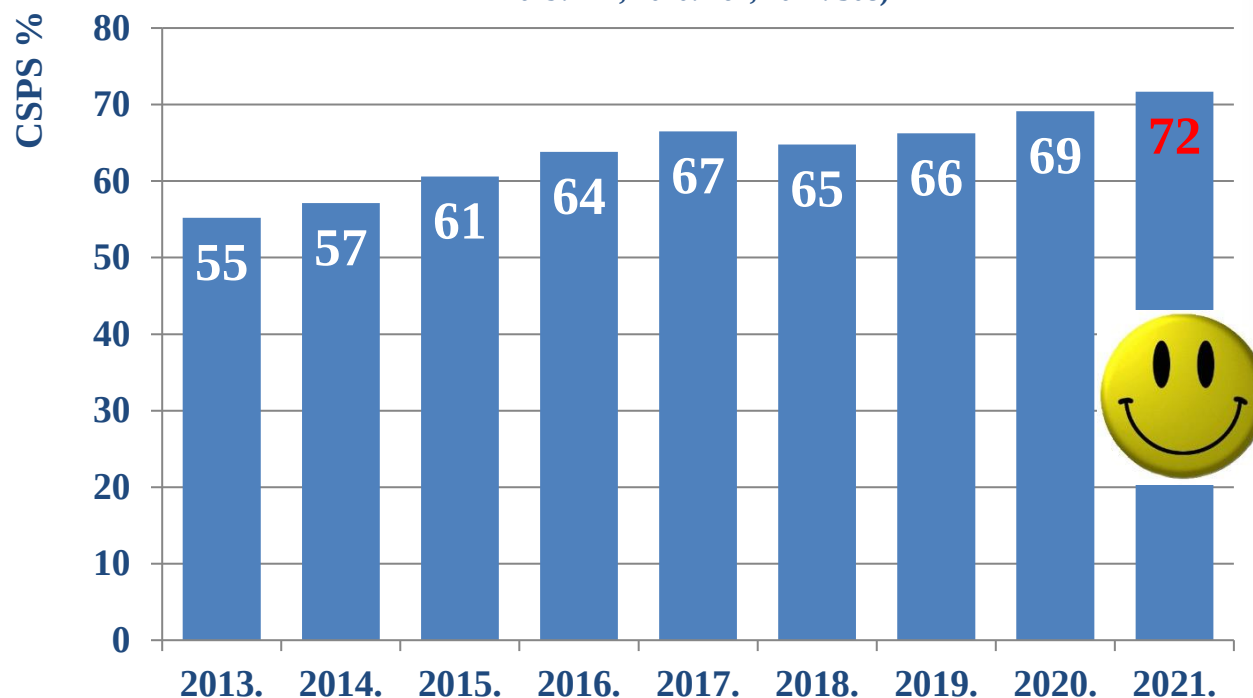
(ÁT Kft. NIR adatbázisa 2013: 724 , 2014: 526, 2015: 559, 2016: 441 , 2017: 453;
2018: 511; 2019: 463; 2020: 411; 2021: 462)



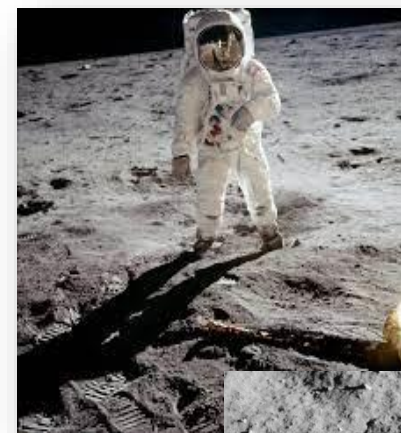
A hazai CSPA-értékek alakulása 2013-2021.

A CSPA átlagpontszám alakulása Magyarországon

(ÁT Kft. NIR adatbázisa 2013: 147, 2014: 181, 2015: 243, 2016: 224, 2017: 228; 2018: 280, 2019: 271; 2020: 267; 2021: 308)



Gratulálók!

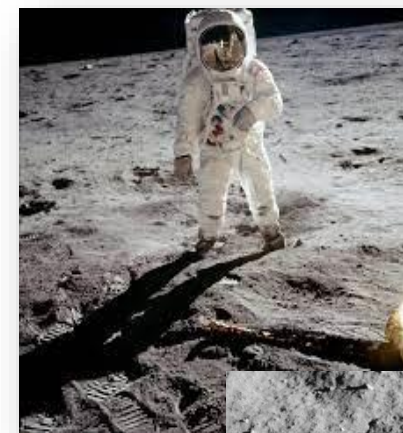
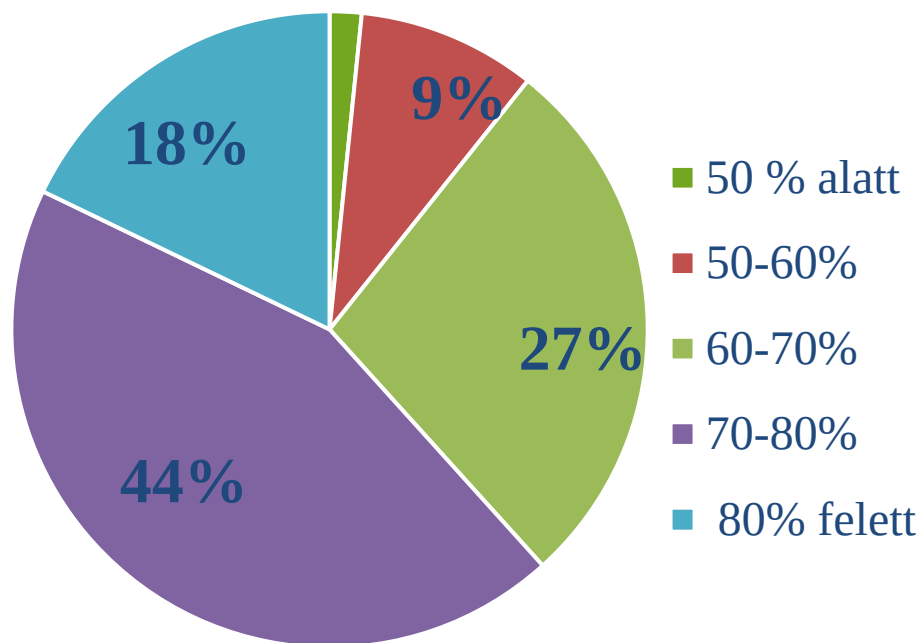


Átléptük az
optimális felső
értéket országos
átlag szintjén!



A hazai CSPA-értékek alakulása 2021.

A CSPA érték eloszlása 2021-ben
(átlag 72%, ÁT Kft adatbázisa:308 adat)
2%



**Átléptük az
optimális felső
értéket országos
átlag szintjén!**



Kukoricaszilás – *keményítőforrás* (2,5-3 kg/nap/tehén)

Ha kevés a kukoricanövény
keményítőtartalma, mit tegyek?

Várjak a nagyobb keményítőtartalomra?

Mi a fontos?



A keményítőtartalom?



**Az emészthetőkeményítő-
tartalom?**



Kukoricaszilázs – keményítőforrás (2,5-3 kg/nap/tehén)

Mitől függ az emészthetőkeményítő-tartalom?

1. Keményítőtartalom

- pozitív hatás

2. Szemroppantottság

- pozitív hatás

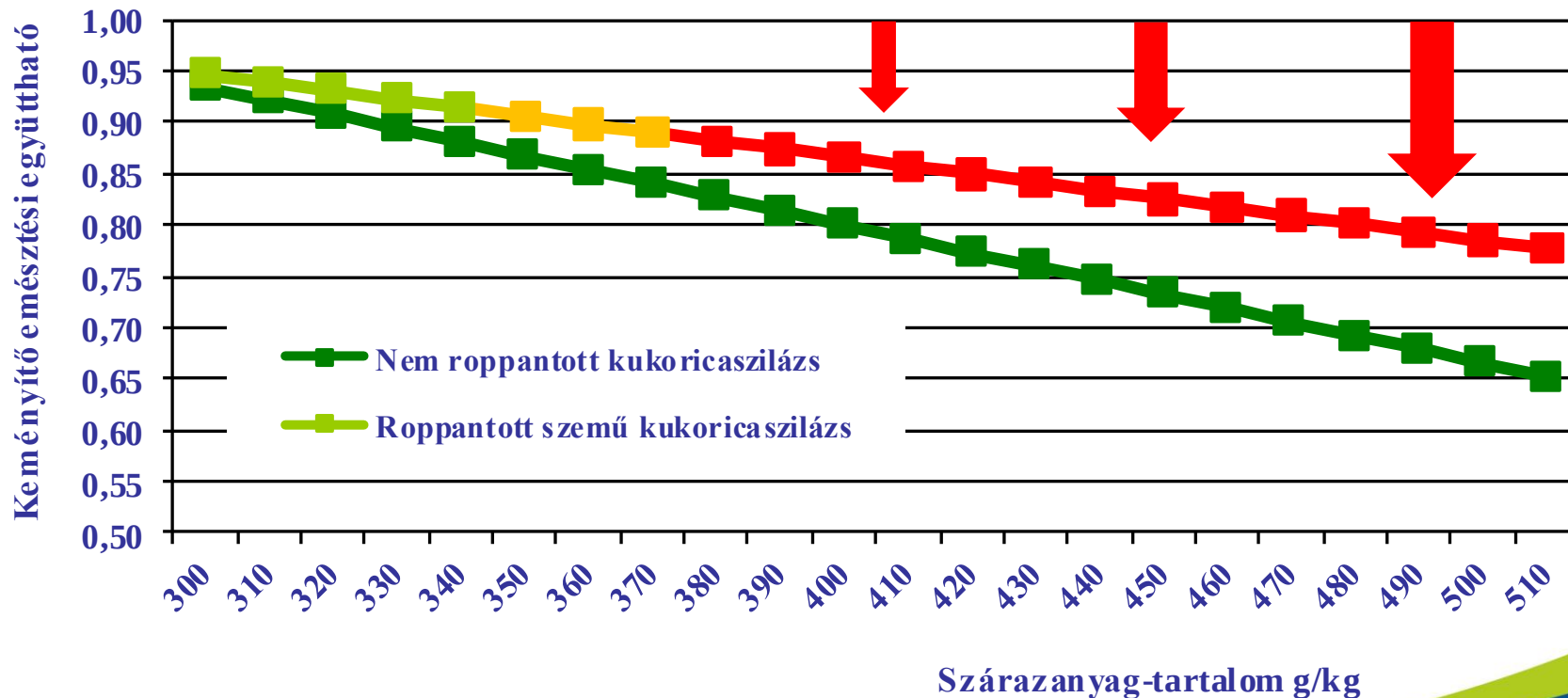
3. Szárazanyag-tartalom

- pozitív vagy negatív hatás?



A keményítő emészthetőségét meghatározó tényezők: a **száranyag-tartalom** és a roppantottság

A keményítő emészthetőségének változása a száranyag-tartalom függvényében a roppantott szemű és a nem roppantott kukoricaszilázsban
(Schwab és mtsai, 2003, Wisconsin Egyetem, USA)



Kukoricaszilázs: **KEMÉNYÍTŐEMÉSZHETŐSÉG**

CSPS %	A kukoricaszilázs szárazanyag-tartalma %										
	30%	31%	32%	33%	34%	35%	36%	37%	38%	39%	40%
30	79,0	77,4	75,9	74,3	72,8	71,2	69,6	68,1	66,5	65,0	63,4
40	83,8	82,3	80,9	79,5	78,0	76,6	75,2	73,7	72,3	70,9	69,5
50	88,5	87,2	85,9	84,6	83,3	82,0	80,7	79,4	78,1	76,8	75,5
60	93,3	92,1	90,9	89,7	88,6	87,4	86,2	85,1	83,9	82,7	81,6
70	98,0	97,0	95,9	94,9	93,8	92,8	91,8	90,7	89,7	88,6	87,6
75	100	99,4	98,4	97,5	96,5	95,5	94,5	93,6	92,6	91,6	90,6
80	100	100	100	100	99,1	98,2	97,3	96,4	95,5	94,6	93,7

Kedvező roppantottság (60%), 40% sza. és **400 g/kg sza. keményítő**

Emészthető keményítő: **326 g/kg sza.**



Kukoricaszilázs – keményítőforrás (2,5-3 kg/nap/tehén)

A +20 cm tarlómagasság:
+20-30 g/kg sza. (+2-3%sza.)
keményítőtartalom a szilázsban.

**Kedvezőbb keményítő- és
rostemészhetőség mellett.**



Kukoricaszilázs - *keményítőforrás*

+ 20 cm tarlómagasság:

< 30% alatti keményítőtartalom: $NEI < 6,0 \text{ MJ/kg szá.}$

> 30% alatti keményítőtartalom: $NEI \geq 6,4 \text{ MJ/kg szá.}$

Különbség:

- **-1 kg/nap/tehén** tejtermelési különbözet (abrákkompensáció nélkül) vagy
- **kb. +0,5 kg/nap/tehén kukoricadara** egyenérték, vagy ennek megfelelő **nedves kukoricadara**
- **+50-70 Ft/nap/tehén = 9-13 MFt/év/500 tehén.**



Egyéb keményítőforrások

Kukoricadara (szárított):

< 1,5 mm! 60% bendőbeli lebomlás

Búza-, tritikálé- vagy árpadara (szárított):

>90% bendőbeli lebomlás

Cirok:

50% bendőbeli lebomlás

Nedves kukorica (roppantott, de inkább darált)

< 2 mm! (< 25% nedvesség)

LKS (erjesztett szem-csutka-csuhélevél zúzalék, vagy csuhéleveles csőzúzalék): járvaszecskázóval történő betakarítás csőtörő adapterrel (nem CCM!)

Melléktermékek:

- CGF: < 10% sza.
- sörtörköly: < 1% sza.
- gurmit: < 1% sza.
- WDGs: >25% sza.
- DDGs :< 4% sza.



Nedves roppantott kukorica
(fotó: Orosz Szilvia)



LKS silózása, 2021. augusztus 24.

... kell egy csapat.



Szövetségben

...soha nem volt még ennyire fontos a NÖVÉNYTERMESZTŐ

- motiváltsága,
- együttműködésre való készítése és képessége,
- képzettsége takarmányozási szempontból,
- képzettsége a tarlómagasság és a tarlómaradványok elmunkálása terén,
- képzettsége vízmegtartó talajművelés terén.

Versenymű



Szerző:
takarmányos (kotta)

Karmester:
állattenyésztő
(management)

Szólista:
növénytermesztő
(kulcsszereplő)



Legjobb kukoricaszilázsaink 2021.

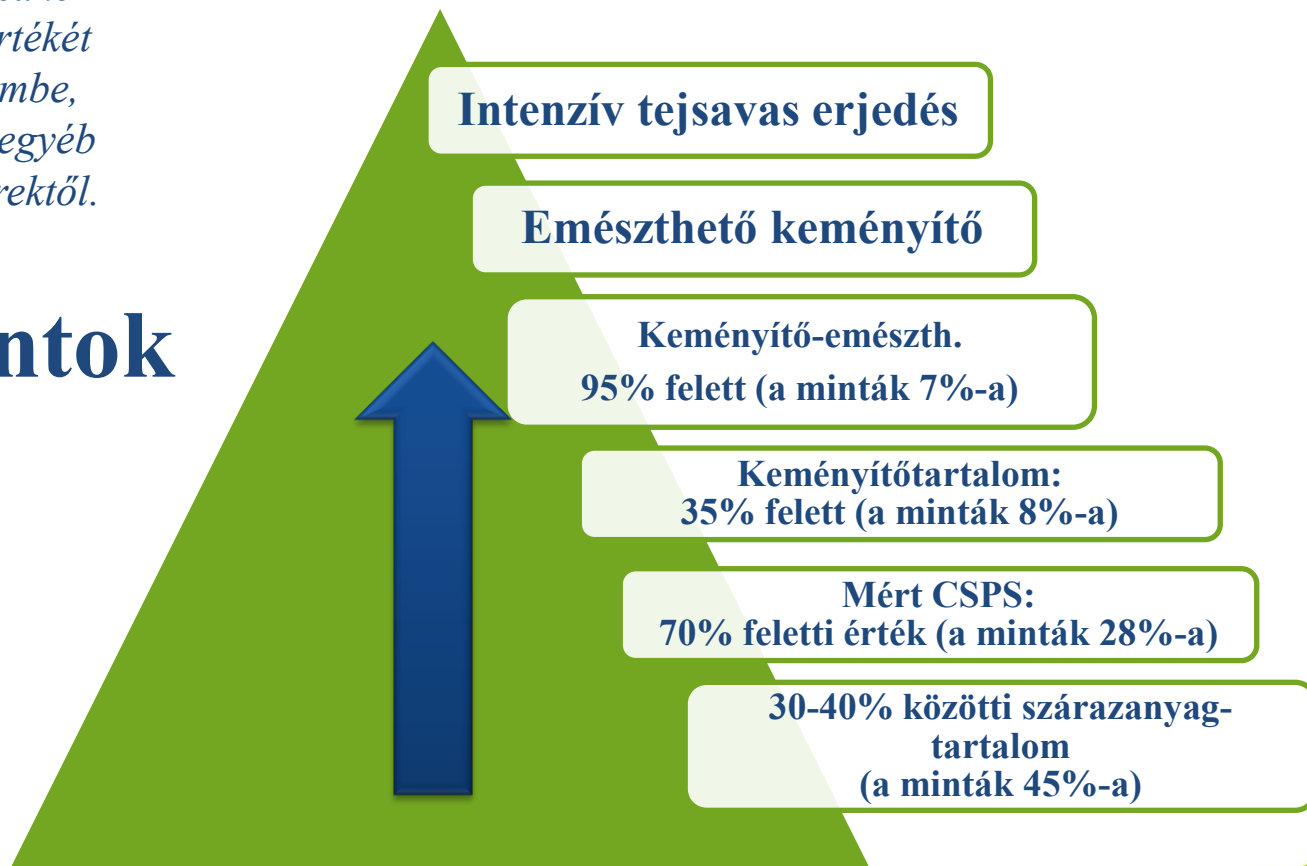


Kukoricaszilázs 2021.

(ÁT Kft. NIR adatbázis, 462 minta 2021.09.01-2022.05.19.)

*A CSPS díjazásakor
csak a CSPS értéket
vettem figyelembe,
függetlenül az egyéb
mért paramétereiktől.*

Szemponatok



Legjobb kukoricaszilázsok 2021. (ÁT Kft.)

(ÁT Kft. NIR adatbázis, 462 minta 2021.09.01-2022.05.19.)

		ATH2200029	Átlag 2021
Szárazanyag	g/kg	524	349
Nyersfehérje	g/kg sza.	64	76
Nyersrost	g/kg sza.	147	185
Összcukor	g/kg sza.	22	21
Keményítő	g/kg sza.	399	299
aNDFom	g/kg sza.	329	402
ADF	g/kg sza.	172	216
ADL	g/kg sza.	12	15
NDFd48	%	54	56
Lebontható NDF	g/kg sza.	177	226
OMd	%	76,3	78
CSPS	%	93,1	72
Keményítő emészth.	%	92,4	93
Emészth. keményítő	g/kg sza.	369	284
NEI	MJ/kg sza.	6,63	6,38
pH		4,1	3,9
NH3-N (feh%)	%	9	10
Tejsav	g/kg sza.	36	57
Ecetsav	g/kg sza.	14	16
T/E		2,6	3,7

„Szépségdij”:
A legjobb
szemroppantottság



Az ATH2200031 sorszámú
kukoricaszilázs minta is országelső.
(34,8% sza., 41,4%sza. keményítő, 86% CSPS,
41,4%sza. em. keményítő)!



Legjobb kukoricaszilázsok 2021. (ÁT Kft.)

(ÁT Kft. NIR adatbázis, 462 minta 2021.09.01-2022.05.19.)

		ATH2200116	Átlag 2021
Szárazanyag	g/kg	380	349
Nyersfehérje	g/kg sza.	71	76
Nyersrost	g/kg sza.	137	185
Összcukor	g/kg sza.	14	21
Keményítő	g/kg sza.	404	299
aNDFom	g/kg sza.	325	402
ADF	g/kg sza.	169	216
ADL	g/kg sza.	9	15
NDFd48	%	59	56
Lebontható NDF	g/kg sza.	191	226
OMd	%	79,9	78
CSPS	%	80,3	72
Keményítő emészth.	%	95,6	93
Emészth. keményítő	g/kg sza.	386	284
NEI	MJ/kg sza.	6,65	6,38
pH		3,9	3,9
NH3-N (feh%)	%	9	10
Tejsav	g/kg sza.	42	57
Ecetsav	g/kg sza.	11	16
T/E		3,8	3,7

Az év
kukoricaszilázsa
2021.





Köszönöm a figyelmet!